

PAT-NO: JP402057097A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02057097 A
TITLE: SPEAKER UNIT DIAPHRAGM

PUBN-DATE: February 26, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME **COUNTRY**
SAITO, HARUHISA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME **COUNTRY**
MITSUBISHI ELECTRIC CORP N/A

APPL-NO: JP63208803

APPL-DATE: August 23, 1988

INT-CL (IPC): H04 R 007/02 , H04 R 007/14

US-CL-CURRENT: 181/167

ABSTRACT:

PURPOSE: To increase the rigidity of a diaphragm while minimizing the increase of a total weight by forming a thick reinforcement part only for a specific part from the central part of the diaphragm to a circumferential part.

CONSTITUTION: Grooves 3 are radially provided from the top surface center of a prescribed die 2 being prepared for the adhered molding of a diaphragm 1 to the circumferential part. A thick reinforcement part 1a is simultaneously molded from the central part to the circumferential part by a transfer from the die 2 on the back surface of the diaphragm 1 being formed by the adhesion through the fusion-deposition or vapor-deposition of metallic materials such as metallic beryllium, boron, etc., to the surface of the die 2. Thus, the diaphragm relatively light in weight and high in rigidity as a whole can be extremely easily produced.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報 (A) 平2-57097

⑬ Int. Cl.⁵H 04 R 7/02
7/14

識別記号 厅内整理番号

B 7205-5D
A 7205-5D

⑭ 公開 平成2年(1990)2月26日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 スピーカーユニットの振動板

⑯ 特願 昭63-208803

⑰ 出願 昭63(1988)8月23日

⑱ 発明者 斎藤 晴久 福島県郡山市栄町3番25号 三菱電機株式会社郡山製作所内

⑲ 出願人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代理人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明細書

1. 発明の名称

スピーカーユニットの振動板

2. 特許請求の範囲

中央部から周縁部にわたる厚肉補強部を、所定金型の表面への金属ペリウム等の金属素材の溶着、蒸着または化学的接着によるその被着成形時に同時に形成させたことを特徴とするスピーカーユニットの振動板。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は所定金型の表面への金属素材の被着形成に依るスピーカーユニットの振動板に関するものである。

〔従来の技術〕

第8図は金属素材の溶着、蒸着または化学的沈着等によって作られるスピーカーユニットの振動板の製作方法を示す工程図であり、図において(1)は金属素材の溶着または蒸着等による被着工程、(2)は金型より振動板を剥離する離型工程、(3)は振

動板を必要寸法に切断するトリミング工程であり、図中(4)は振動板、(5)はその被着成形用の金型、(6)はトリミング型である。

ところで振動板に要求される性能は第1に軽いこと、第2には剛性が大きいことであり、軽いことはスピーカーの変換効率すなわち能率に大きく係り、そして剛性の大小はスピーカーの高域再生限界に大きく係る。

〔発明が解決しようとする課題〕

以上の理由から従来は振動板の剛性を大きく取るために、その肉厚を厚くしていた。しかし肉厚を厚くするとそれだけ重くなるという問題点を当然伴う。

この発明は軽量でかつ剛性の大きい振動板を得ることを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

この発明の場合は、振動板にはその中央部から周縁部にわたる特定部分にのみ厚肉補強部を形成させることにより、全体としての重さの増大をできるだけ抑えながら振動板の剛性を大きく取るよ

うにしている。

(作用)

この発明の振動板は、所定金型より転写された中央部の厚肉補強部の存在により、それほど重さが増すことなく全体としての剛性が増大される。

(実施例)

以下この発明の一実施例について説明する。すなわち第1図において(1)は振動板(11)の被着成形用に準備された所定の金型、(3)はこの金型の頂面中央から周縁部にわたって放射状に設けられた溝である。

したがつて上記金型(2)の表面への金属ペリウム、ボロン等の金属素材の溶着または蒸着等によるその被着によって第2図のように形成された振動板(11)の背面には、その中央部から周縁部にわたって厚肉補強部(10)が上記金型(2)からの転写により同時成形されることになる。

第3図はこの発明の振動板の被着成形用に使用される金型の他の実施例を示し、この場合の溝は放射状の他に、これに円周状の溝も組合わされて

(3)

断面図、第3図、第4図、第5図、第6図および第7図はこの発明に使用される金型の他の実施例を示す斜視図、第8図(4)(b)は従来の振動板の製作工程を示す部分断面図である。

なお図中(1)は振動板、(10)は厚肉補強部、(2)は金型である。

代理人 大岩 増雄

作られている。

第4図は上記の溝を星形に形成した他の実施例である。さらに第5図は梢円形溝を複数個交叉状態に組合せた他の実施例である。

なお上記の各実施例における溝(3)はこれを四角としたが、第6図および第7図の他の実施例のように凸角(4)にしてもよい。また上記実施例では振動板はドーム形としたが第7図の他の実施例のようにコーン形にしてもよい。

(発明の効果)

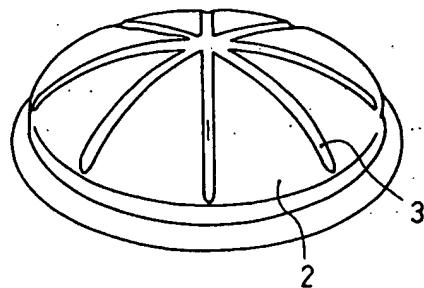
この発明のスピーカーユニットの振動板は以上のように構成しているので、振動板の中央部には使用金型から転写された厚肉補強部がその成形と同時に形成されることになり、これにより比較的軽量でかつ全体として剛性の高い振動板がきわめて簡単に作れるという効果がある。

4 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の振動板の作成用の金型の一実施例を示す斜視図、第2図は上記金型への振動板の被着形成状態を示す当該金型と振動板の垂直

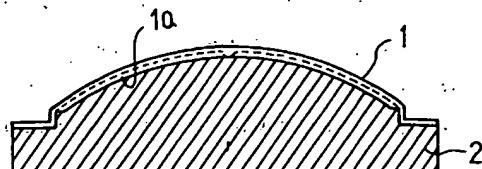
(4)

第 1 図



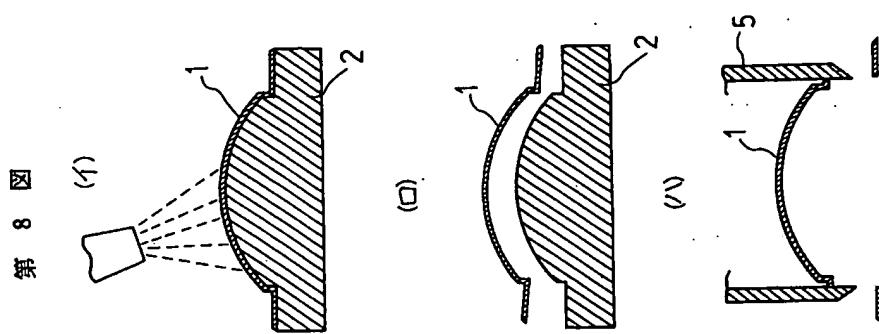
1：振動板
10：厚肉補強部
2：金型

第 2 図

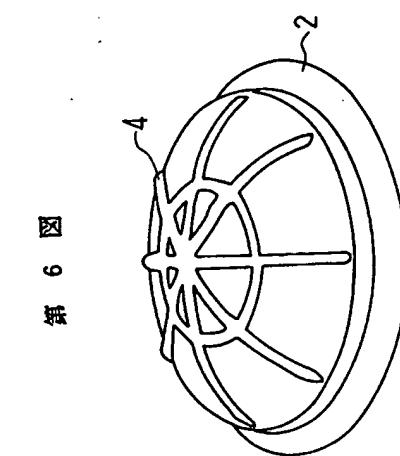


(5)

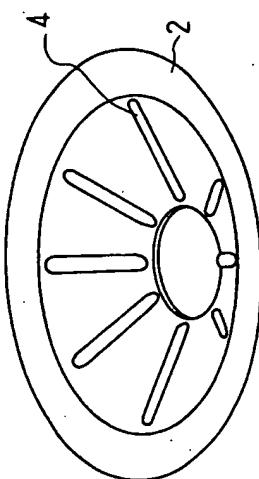
—716—



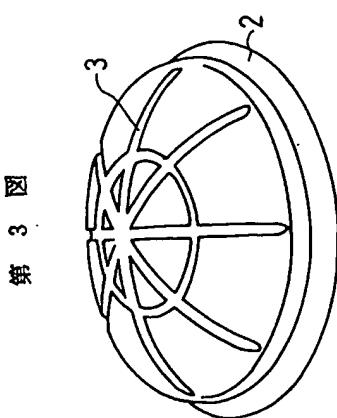
第 8 図



第 6 図



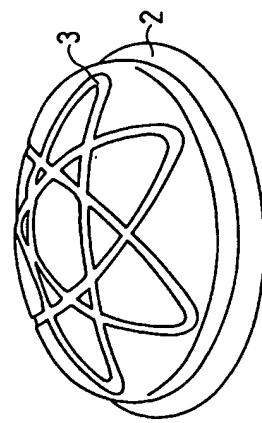
第 7 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図